**Plan predavanja:**

1. **Uvod u kompjutersku “logiku” (diskretizacija svijeta)**
2. **FDM - diskretizacija PDE i domene problema**
3. **Vježba 1: rješavanje Laplace-ove jednačine, elektrostatika**
diskretizacija problema, Dirichlet-ovi granični uslovi, iterativno rješavanje linearnog sistema / relaksacija, sličnosti sa difuzijom
4. **Vježba 2: rješavanje Poisson-ove jednačine, elektrostatika, magnetostatika**eksplicitni i implicitni oblik Poisson-ove jednačine, problem stabilnosti FDM šema, iskorištavanje simetrija u postavci problema i Neumann-ovi granični uslovi
5. **Vježba 3 (opcionalno) ili zadaća: simulacija Swissloop levitacionog sistema**vrtložne struje, računanje sila korištenjem Maxwell-ovog tenzora napetosti
6. **FEM - diskretizacija domene rješavanja problema**
diskretizacija fizikalnog problema, osnovne ideje metoda residuala (Galerkin) i Rayleigh-Ritz metoda, ručno rješavanje jednostavnih problema elastostatike metodom residuala (sa vrlo kratkim uvodom u osnove elastostatike)
7. **Vježba: simulacija sistema nosača (truss)**put od PDE i metode residuala do krajnjeg sistema linearnih jednačina:
FEM oblik (weak form) osnovne PDE sistema, lokalne i globalne matrice krutosti, sile i pomaka, formiranje globalnih matrica, rješavanje krajnjeg sistema jednačina

Dijelovi 1. do 5. se obrađuju tokom prva dva sata predavanja, dijelovi 6. I 7. tokom preostala dva sata, moguće je i ranije završavanje predavanja.